

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Hidekazu TAKEYAMA et al

Title: PRESSURE SENSITIVE SEALANT COMPOSITION AND METHOD OF SEALING BY
USING SAME

Appl. No.: 09/420,491

Filing Date: October 19, 1999

Examiner: Not Assigned

Art Unit: 1711



CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

- Japanese Patent Application No. 10-296798 filed October 19, 1998.

Respectfully submitted,

Date February 2, 2000

FOLEY & LARDNER
Washington Harbour
3000 K Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20007-5109
Telephone: (202) 672-5414
Facsimile: (202) 672-5399

By

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "R. Schwaab", written over a horizontal line.

Richard L. Schwaab
Attorney for Applicant
Registration No. 25,479

TAKEYAMA
40679-951

S1109/420,491

#4
03/20/00
GR

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1998年10月19日

出 願 番 号

Application Number:

平成10年特許願第296798号

出 願 人

Applicant (s):

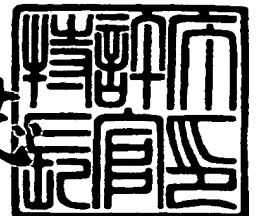
横浜ゴム株式会社
日産自動車株式会社



1999年 7月27日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平11-3052758

【書類名】 特許願

【整理番号】 NM98-00714

【提出日】 平成10年10月19日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 C09K 3/10
B05D 1/26

【発明の名称】 粘着性シーリング材組成物及び該シーリング材組成物を用いたシール方法

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区新橋5丁目36番11号 横浜ゴム株式会社
内

【氏名】 武山 秀一

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社 平塚
製造所内

【氏名】 川崎 智広

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会
社内

【氏名】 大西 雅彦

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会
社内

【氏名】 満多野 稔

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会
社内

【氏名】 尾崎 明

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
社内

【氏名】 有馬 克行

【特許出願人】

【識別番号】 000006714

【氏名又は名称】 横浜ゴム株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000003997

【氏名又は名称】 日産自動車株式会社

【代理人】

【識別番号】 100059258

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 暁秀

【選任した代理人】

【識別番号】 100072051

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 興作

【選任した代理人】

【識別番号】 100098383

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 純子

【連絡先】 03-3581-7280

【選任した代理人】

【識別番号】 100101096

【弁理士】

【氏名又は名称】 徳永 博

【選任した代理人】

【識別番号】 100100125

【弁理士】

【氏名又は名称】 高見 和明

【選任した代理人】

【識別番号】 100073313

【弁理士】

【氏名又は名称】 梅本 政夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100097504

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 純雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100102886

【弁理士】

【氏名又は名称】 中谷 光夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100107227

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤谷 史朗

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015093

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9706785

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 粘着性シーリング材組成物及び該シーリング材組成物を用いたシール方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 次の成分；

(A) 水素添加スチレン・ブタジエン共重合体、水素添加スチレンイソプレン共重合体及びこれらの変性物からなる群より選択される少なくとも 1 種の共重合体より成る A 成分と

(B) 石油樹脂、テルペン樹脂、ロジン樹脂、クマロン・インデン樹脂、これらの水素添加物及びこれらの変性物からなる群より選択される少なくとも 1 種の粘着付与剤より成る B 成分と、

(C) 炭化水素系可塑剤から成る C 成分とを含有し、その混合割合は前記 A 成分 100 重量部に対して、前記 B 成分を 20～60 重量部、前記 C 成分を 150～400 重量部であり、かつ得られる粘着性シーリング材組成物中の前記 A 成分の含有量が 10～40 重量%であることを特徴とする粘着性シーリング材組成物。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のシーリング材組成物は、シールされる部材に対し、23℃における 180° 剥離強さが、10～50 N/25 mmであることを特徴とする粘着性シーリング材組成物。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載の粘着性シーリング材組成物を、シールされる部材に対して直接加熱塗布してシール材として用いるか、あるいは、あらかじめ該粘着性シーリング材組成物を吐出して成形したものをシールされる部材に対して貼付してシール材として用いることを特徴とするシール方法。

【請求項 4】 請求項 3 に記載のシール方法において、粘着性シーリング材組成物はビード形状で塗布又は吐出成形されることを特徴とするシール方法。

【請求項 5】 請求項 4 に記載のシール方法において、シール材はそのビード形状断面高さに対して 0～80%に圧縮して用いられることを特徴とするシール方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、粘着性シーリング材組成物及び該シーリング材組成物を用いたシール方法に関し、特に、自動車のリヤコンビネーションランプと自動車車体パネルとの間隙に用いられ、自動車が使用される市場環境条件下での水密性の確保と補修時や解体時のランプ取り外し時の作業向上性を備え、界面破壊状態で剥離可能な粘着性シーリング材組成物及び該シーリング材組成物を用いたシール方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、例えば自動車組み立て工程におけるトリム工程では、車体塗装が終了した自動車車体にリヤコンビネーションランプが組み付けられる作業が実施されるが、この場合リヤコンビネーションランプと自動車車体との間隙には、水密性を目的として各種シール材が用いられており、通常ゴムの独立発泡体シートを打ち抜いた成形ガスケットや100℃以上で加熱塗布されるブチルゴム系粘着材が使用されることが多い。

【0003】

成形ガスケットは、リヤコンビネーションランプのハウジングケース側に設けられた所望の水密部位形状に合わせてあらかじめ打ち抜いたものをリヤコンビネーションランプのハウジングケース側に組み付けて用いられる。このような成形ガスケットはハウジングケース側に設けられた留め点（ビス）の車体との固定時（圧締時）の圧縮により発生する反発弾性力を利用して水密性を確保するものである。

【0004】

かかる従来の成形ガスケットは、通常はゴム（EPDM：エチレン、プロピレン及びジエンの共重合体）ウレタン樹脂、シリコン樹脂等を用いて容積比で3倍～5倍にした独立発泡品のシートを予め金属型、トムソン刃等で打ち抜いて用いられることが多い。この場合、水密性確保のために必要な反発弾性力を得るために、リヤコンビネーションランプの組み付け時に、その成型品の厚み面方向に対

して25～50%圧縮されて用いられている。

【0005】

しかしながら、自動車が使用される市場環境条件下においては、経時的に熱や湿度による劣化によって圧縮状態で用いられている成型品が永久圧縮され、従って相対的に反発弾性力が低下し、水密性が不良となり、例えば自動車トランクルーム内へ水が入ってしまう現象が生じることがある。更に、かかる成型ガスケットは、水密シール部において、車体側パネルの1mm程度の複数の段差部、例えばリヤフェンダーパネルとリヤパネルのゼロジョググルあわせ部に塗布され、刷毛で修正された塩化ビニル系シーリング材部位等への追従性が必ずしも十分でないことが多く、このような構造を有する車体構造へ、リヤコンビネーションランプを組み付けると、その直後に水密性が不良となり、やはり、例えば自動車トランクルーム内への水入りが生じてしまい問題となっている。

【0006】

またブチルゴム系粘着材は、リヤコンビネーションランプのハウジングケース側に設けられた所望の水密部位形状に合わせて100℃以上で加熱塗布することにより用いられる。かかるブチルゴム系粘着材は、リヤコンビネーションランプと自動車車体との間隙において、成型ガスケットのような圧縮時に発生する面方向への反発弾性力ではなく、リヤコンビネーションランプのハウジングケース側樹脂表面と車体塗装表面とに対する強固な粘接着力を利用して水密性を確保している。

【0007】

また上記従来のブチルゴム系粘着材は、通常、100℃以上の温度でリヤコンビネーションランプのハウジングケース側に設けられたリブ形状（溝形状）に合わせて、断面径が8～12mmのビード状に加熱塗布され、リヤコンビネーションランプのハウジングケース側樹脂表面と車体塗装表面に対する強固な粘接着力によって、界面領域における水密性を得ている。

【0008】

一般にブチルゴム系粘着材は圧縮直後に応力緩和の性質を有するため、反発弾性力は作用しない。従ってブチルゴム系粘着材は、成型ガスケットとは異なり、

リヤコンビネーションランプと自動車車体パネルとの間隙で、自動車が使用される市場環境条件下においては、経時的に熱や湿度による劣化によって分解が起きたり、その厚み方向に永久圧縮されることはない。また前記したように圧縮直後に速やかに応力緩和することから、水密シール部における車体側パネルの1mm程度の複数の段差部への追従性も十分であり、経時的な水密信頼性において特に問題は生じない。

【0009】

しかしながら、ブチルゴム系粘着材は、リヤコンビネーションランプの補修や交換のために、自動車サービス工場等でリヤコンビネーションランプを交換する際、その強固な粘接着力のために、工業用ドライヤー等で粘接着部位を徐々に加熱しながら、プラスチックバール等でリヤコンビネーションランプのシール部をこじ開けて車体パネルより取り外す必要があり、作業が非常に煩雑である。

【0010】

またこのブチルゴム系粘着材は、ランプ取り外し時に車体パネル面とリヤコンビネーションランプハウジング面のそれぞれに残存付着しながら破壊（凝集破壊）することから、新たなブチルゴム系粘着材を塗布したリヤコンビネーションランプを再組み付けする場合、組み付け後の水密性能を確保するため、車体パネル側に残存した砂塵、埃及び油分を多量に含有するブチルゴム系粘着材を手作業で除去しなければならず、その作業に多大な時間と労力を要している。また作業者の手に付着したブチルゴム系粘着材が、車体塗装の一般面や、内装トリム材に再付着する場合もあり、交換作業終了後に外観不良を起こすことがあった。

【0011】

さらに自動車解体時や廃車時には、主にポリプロピレン樹脂等から成るリヤコンビネーションランプのハウジングケース側の溝形状の奥深くにブチルゴム系粘着材が付着しており、この付着したブチルゴム系粘着材を除去することは極めて困難であることから、リヤコンビネーションランプハウジングケースに用いられている樹脂材料の回収リサイクルが事実上困難となっている。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、優れた水密性が得られ、また剥離性にも優れた粘着性シーリング材組成物及び該組成物を用いるシール方法に関する。

【0013】

特に、自動車用リヤコンビネーションランプと車体パネル間隙との間に好適に用いられ、水密性に優れ、またリヤコンビネーションランプの車体パネルからの取り外しが容易でかつ車体パネル面とリヤコンビネーションランプハウジング面とに残存しない、粘着性シーリング材組成物及び該組成物を用いるシール方法に関する。

【0014】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは上記課題を解決すべく研究した結果、特定の成分から成る粘着性シーリング材組成物を用い、また特殊なシール方法とすることにより、上記課題を解決することを見出し、本発明に到達した。

【0015】

即ち、請求項1記載の粘着性シーリング材組成物は、次の成分

(A) 水素添加スチレン・ブタジエン共重合体、水素添加スチレンイソプレン共重合体及びこれらの変性物からなる群より選択される少なくとも1種の共重合体より成るA成分と

(B) 石油樹脂、テルペン樹脂、ロジン樹脂、クマロン・インデン樹脂、これらの水素添加物及びこれらの変性物からなる群より選択される少なくとも1種の粘着付与剤より成るB成分と、

(C) 炭化水素系可塑剤から成るC成分とを含有し、その混合割合は前記A成分100重量部に対して、前記B成分を20～60重量部、前記C成分を150～400重量部であり、かつ得られる粘着性シーリング材組成物中の前記A成分の含有量が10～40重量%であることを特徴とする。

【0016】

請求項2記載のシーリング材組成物は、請求項1記載のシーリング材組成物において、シールされる部材に対し、23℃における180°剥離強さが、10～50N/25mmであることを特徴とする。

【0017】

請求項3記載のシール方法は、請求項1又は2に記載の粘着性シーリング材組成物を、シールされる部材に対して直接加熱塗布してシール材として用いるか、あるいは、あらかじめ該粘着性シーリング材組成物を吐出して成形したものを貼付してシールされる材料に対してシール材として用いることを特徴とする。

【0018】

請求項4記載のシール方法は、請求項3記載のシール方法において、粘着性シーリング材組成物がビード形状で塗布又は吐出成形されることを特徴とする。

【0019】

請求項5記載のシール方法は、請求項4に記載のシール方法において、シール材がそのビード形状断面高さに対して0～80％に圧縮して用いられることを特徴とする。

【0020】

【発明の実施の形態】

本発明の粘着性シーリング材組成物は、次の成分

(A) 水素添加スチレン・ブタジエン共重合体、水素添加スチレンイソプレン共重合体及びこれらの変性物からなる群より選択される少なくとも1種の共重合体より成るA成分と

(B) 石油樹脂、テルペン樹脂、ロジン樹脂、クマロン・インデン樹脂、これらの水素添加物及びこれらの変性物からなる群より選択される少なくとも1種の粘着付与剤より成るB成分と、

(C) 炭化水素系可塑剤から成るC成分とを含有する。またその混合割合は前記A成分100重量部に対して、前記B成分を20～60重量部、前記C成分を150～400重量部であり、かつ得られる粘着性シーリング材組成物に対して前記A成分の含有量が10～40重量％である。

【0021】

上記(A)成分は、水素添加スチレン、ブタジエン共重合体、水素添加スチレンイソプレン共重合体及びこれらの変性物から成る群より選択される少なくとも1種の共重合体より成る。

ここで変性物とは、例えばこれらの共重合体の一部にカルボキシル基や水酸基等の極性基を導入したものである。

【0022】

かかる(A)成分は、得られる粘着性シーリング材組成物に対して、10～40重量%の量で含有される。10重量%未満ではランプ取りはずし時の剥離性の悪化、耐候性の悪化等の点で不備を生じ、逆に40重量%を超えて配合されると十分な接着力が得られない。溶融粘度の上昇による吐出作業性の悪化等の点で不備を生じる。

【0023】

上記(B)成分は、石油樹脂テルペン樹脂、ロジン樹脂、クマロン・インデン樹脂、これらの水素添加物及びこれらの変性物からなる群より選択される少なくとも1種以上であり、公知のものが各種利用可能である。中でも特に水添石油樹脂および変性テルペン樹脂は好適に利用される。

【0024】

かかる(B)成分は、上記A成分100重量部に対して20～60重量部の量で含有される。

この範囲であると、優れたシール性(接着力)と剥離性とを良好なバランスで実現できる。

20重量部未満では十分な接着力が得られない等の点で不都合を生じ、逆に60重量部を超えて配合されると解体時の分解性およびシール材剥離性の悪化等の点で不都合を生じる。

【0025】

上記(C)成分は、炭化水素系可塑剤から成る。炭化水素可塑剤としては、公知の各種のものや、市販品が利用可能であるが、具体的には流動パラフィン、ポリブテン、液状ポリブタジエン等が好適に例示される。

【0026】

かかる(C)成分は、上記(A)成分100重量部に対して150～400重量部の量で含有される。

(C) 成分の配合量が 150 重量部未満では十分な接着力が得られず、熔融粘度の上昇による吐出作業性の悪化等の点で不都合を生じ、逆に 400 重量部を超えて配合されると解体性およびシール材剥離性の悪化、耐熱フロー温度の低下等の点で不都合が生じる。

【0027】

また、本発明の粘着性シーリング材組成物には、上記 (A) (B) 及び (C) 成分の他に、必要に応じてワックス類、充填材、老化防止剤等の添加剤を加えることもできる。その量は粘着性シーリング材組成物中、5～40 重量%であることが、塗布時のビード成型性、吐出作業性の点から好ましい。

【0028】

ワックス類としては、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス、フィッシュートロブシュワックス、低分子量ポリエチレン、低分子量ポリプロピレン、アクタチックポリプロピレンおよびこれらの変性物が好適に利用される。

【0029】

充填材としては、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、タルク、クレー、酸化チタン、カーボンブラック、ホワイトカーボン、ガラスバルーン等が好適に利用される。また老化防止剤としては、ヒンダードフェノール系老化防止剤、ヒンダードアミン系老化防止剤等が例示される。

【0030】

また本発明の粘着性シーリング材組成物は、シールされる部材に対し、23℃における 180° 剥離強さが 10～50 N/25 mm であることが好ましい。この範囲であると、自動車のリヤコンビネーションランプの解体時に、プラスチックボールあるいは手作業によってランプ端部のシール部分が容易に剥離し、シール材の剥離端緒が得られる。ランプと車体間隙が広がるにつれ、更に特別な工具、治具を必要とせず、さらに容易に作業者の手作業により、シール材を界面破壊させながら除去することが可能である。

【0031】

また、この剥離強さは以下の方法で測定したものである。シール材を離型紙および厚さ 100 ミクロンのポリエステルフィルム幅に切り出し、この片側の離型

紙を除去した後、塗装試験片に 4 k g f ローラーの荷重で塗装面にシール材を圧着する。ローラー荷重除去後、室温に 24 時間放置した後、オートグラフ（定速引張り試験材）にて、裏打ちされたポリエステルフィルムとシール材をつかみ治具でつかみ、50 mm/分の引張り速さで引っ張る方法で測定したものである。

【0032】

本発明の粘着性シーリング材組成物は、上記（A）成分、（B）成分及び（C）成分、更には必要に応じて、充填材や老化防止剤等の添加剤を、これらの熔融温度付近に設定したニーダーに投入し、十分に熔融混合することにより、調製することができる。

【0033】

ニーダーとしては、例えば加熱装置と脱泡装置を備えたヘンシェルミキサーやブラベンダー型ニーダーやディスパー等を用いることができ、必要に応じてニーダー内部を減圧として、配合材料が熔融混合して均一になるまで攪拌する。このようにして得られた粘着性シーリング材組成物は、パール缶またはドラム缶に充填されて保存される。

【0034】

このようにして得られた本発明の粘着性シーリング材組成物を、シール材として用いるシール方法について、以下に説明する。以下、シールされる部材としては、特に限定されないが、自動車のリヤコンビネーションランプハウジングや自動車車体パネル等を好適例に挙げて説明する。

【0035】

まず、本発明の粘着性シーリング材組成物を、例えば断面径 8 ～ 12 mm のビード状態で、自動車のリヤコンビネーションランプハウジング側に設けられたリブ溝形状の位置に合せて加熱塗布する。この時、パール缶またはドラム缶に充填された本発明の粘着性シーリング材組成物は、例えば一般にバルクメルトと総称される加熱塗布装置、詳しくはそのケーシングプレート部が 100℃以上、好ましくは約 150℃に加熱され、ケーシングプレート部直下の粘着性シーリング材のみが熔融して、定流量ギャポンプ等で吸い上げられる塗布装置により、自動的又は手動で、自動車のリヤコンビネーションランプハウジング面に加熱塗布さ

れる。

【0036】

一般的には、粘着性シーリング材組成物をリヤコンビネーションランプハウジング面のようなシールされる部材に対しビード状に加熱塗布する場合が多いが、水密性が確保できるならば必要に応じてノズル先端形状を変化させることによって、楕円形状、三角ビード形状、その他異型（左右非対称）断面形状に塗布してもよく、粘着性シーリング材組成物の塗布断面形状は、特に制約を受けるものではない。

【0037】

また、より断面径の大きなビード形状または、より断面高さの大きなビード形状をリヤコンビネーションランプハウジング面のようなシールされる部材に加熱塗布形成させる場合には、吐出ノズル先端径をより大きくする方法以外に、一旦加熱塗布したビード形状または楕円形状の上に更に塗布（重ね塗布）を行ってもよい。

【0038】

リヤコンビネーションランプハウジング面に加熱塗布される粘着性シーリング材組成物は、ビード形状の起点と終点により繋げられてハウジングケース上にループ形状を形成する。この場合100℃以上で塗布された粘着性シーリング材組成物は、急速に冷却されない限り、塗布終了時にビード塗布起点と塗布終点において粘着性シーリング材が互いに熔融混合し、リヤコンビネーションランプハウジング面に対して完全に粘接着することから、塗布欠陥（繋ぎめにおけるパス部分）を形成することは無い。

【0039】

自動車のリヤコンビネーションランプハウジング面に加熱塗布してループ形状を形成させる方法以外に、あらかじめ離型紙やポリテトラフルオロエチレン製の離型性のあるフィルム等を準備し、それらの上に粘着性のシーリング材組成物をあらかじめビード状に加熱塗布することによって、自動車のリヤコンビネーションランプの水密保持に必要なループ形状を得ることも可能である。このようにして得られた本発明のシーリング材組成物を自動的又は手動で、自動車のリヤコン

ビネーションランプハウジング面にループ状の粘着性成型ガスケットとして貼付して用いても、何ら問題はない。

【0040】

このような方法以外に、本発明のシーリング材組成物を線状または紐状に形成し、コイルまたはボビンに必要量巻き取り、自動車のリヤコンビネーションランプハウジング面に貼付して成型ガスケットのように用いても、水密性の点では特に問題は無い。この場合、貼付起点と貼付終点は前述したように、室温にて貼付作業が行われることから、その繋ぎめにおいては互いに溶融混合されて一体のループ形状にはならず、従って貼付起点と終点は互いに10mm以上ラップさせるようにしてリヤコンビネーションランプハウジング面に貼付することが所望の水密性を確保するために望ましい。

【0041】

次いで、粘着性シーリング材組成物を塗布したリヤコンビネーションランプハウジングの車両への組付け方法を、以下に説明する。

このように加熱塗布あるいは貼付された本発明のシーリング材組成物が塗布された自動車用リヤコンビネーションランプを、車体塗装が完了した自動車車体へ組付ける際、組付けの方法は特に限定されるものではなく、前述した従来の独立発泡樹脂製成型ガスケットやブチルゴム系粘着材を用いた場合と同様に、車体に組付けるためにランプ側にあらかじめ設けられたビスを用いて、自動車車体パネル側に機械的に締結されることができる。

【0042】

本発明のシーリング材組成物を用いる場合、リヤコンビネーションランプの機械的な締結時にシーリング材組成物の塗布高さ方向に、特に好ましくはビード形状断面高さに対して、0～80%圧縮、好ましくは20～50%圧縮して用いられる。この範囲で圧縮して用いることにより、リヤコンビネーションランプと車体側パネルの水密性を保つことができる。

【0043】

本発明のシーリング材組成物は、リヤコンビネーションランプが車両に組付けられた後、直ちに自動車車体塗装面及びリヤコンビネーションランプハウジング

面に対して粘接着することから、該シーリング材組成物の水密性を発現させるための硬化養生やオープン等の設備等は必要無く、リヤコンビネーションランプ組付け直後に、完成車両を保管するための屋外プールに車両を放置した場合でも、降雨や降雪後の融雪によって該シーリング部位に大量の水が接触することによって車両状態の水密性に影響を与えることは無い。

【0044】

また、粘着性シーリング材組成物を塗布したリヤコンビネーションランプハウジングを車体から取り外す工程は、以下の如くである。

上記のようにして自動車車体に組付けられたリヤコンビネーションランプを再び取り外す場合、本発明のシーリング材組成物は、従来のようにシーリング材を加熱し低粘度化するための工業用ドライヤーやプラスチックボール等の取り外し用工具を一切必要とせず、機械締結部分の拘束のみを解除すれば、熟練度を必要としない通常の手作業にてリヤコンビネーションランプを容易に取り外すことができる。

【0045】

この場合、自動車車体パネルとリヤコンビネーションランプの間に用いられていた本発明の粘着性シーリング材組成物は、それぞれの接触面に粘接着しているが、該粘着性シーリング材組成物の凝集力はその粘接着力よりも大きいため、従来のようなブチルゴム系粘着材を用いた場合のような完全な凝集破壊にはならず、接触面に本発明の粘着性シーリング材組成物の残塊が付着残存することなく、かつ該粘着性シーリング材の破断伸びの応力の範囲内において粘接着部が剥離し、界面破壊となり、残存することなく容易に剥すことができる。

【0046】

このように本発明のシーリング材組成物を用いた場合、成型ガasketを用いた場合と同様に特殊な解体用工具等を必要とせず、作業者の熟練度に関わり無く一定時間内に容易にリヤコンビネーションランプを自動車車体より取り外すことが可能となる。

【0047】

【実施例】

本発明を次の実施例により説明するが、これに限定されるものではない。

実施例 1～4

1) 粘着性シーリング材組成物の調製

以下の表 1 に示される各成分の重量割合（重量部）で、200℃に設定したニーダに、これらの成分を投入し 120 分間加熱溶融して混合し、粘着性シーリング材組成物を調製した。

【0048】

【表 1】

| 成 分 | | 実施例 1 | 実施例 2 | 実施例 3 | 実施例 4 |
|--------------|--------------|-------|-------|-------|-------|
| A 成分 | クレイトン G-1652 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| B 成分 | エスコレッツ 5320 | 20 | 30 | 50 | 50 |
| C 成分 | HV-100 | 150 | 150 | 150 | 0 |
| | HV-300 | 0 | 0 | 0 | 250 |
| その他の成分 | ネオワックス L | 55 | 55 | 55 | 0 |
| | イルガノックス 1010 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| A 成分配合量〔重量％〕 | | 30.7 | 29.8 | 28.1 | 24.9 |

【0049】

但し、表 1 中の各成分は、以下のものである。

A 成分

クレイトン G-1652； 水添スチレン・ブタジエンブロック共重合体（シェル化学社製）

B 成分

エスコレッツ 5320； 水添石油樹脂（トーネックス社製）

C 成分

HV-100； ポリブテン（日本石油社製）

HV-300； ポリブテン（日本石油社製）

その他の成分

ネオワックス L ; ポリエチレンワックス (ヤスハラケミカル社製)

イルガノックス 1010 ; 老化防止剤 (ヒンダードフェノール系酸化防止剤 日本チバガイギー社製)

【0050】

2) 粘着性シーリング材組成物の車体への塗布およびリヤコンビネーションランプの組み込みシール方法

このようにして得られた本発明の粘着性シーリング材組成物を、バルクメーターと称される加熱塗布装置であって、そのケーシングプレート部が150℃に加熱され、該ケーシングプレート部直下の粘着性シーリング材組成物のみが溶融して定流量ギャポンプで吸い上げられる塗布装置を用いて自動車のリヤコンビネーションランプハウジング面に対し、吐出機の金属製ノズル先端温度を120℃に設定し加熱塗布を行った。ランプハウジングを構成する樹脂は、超高剛性ポリプロピレン樹脂であり、特にその表面には化学的な表面処理やプライマーの塗布は行っていない。

【0051】

加熱塗布される粘着性シーリング材組成物は、ビード形状に塗布され、そのビード形状の断面形状は真円形状でありビード径は10mmである。塗布起点と塗布終点は該粘着性シーリング材組成物の塗布温度が十分高いため、互いに接触状態で直ちに溶融混合して一体となり、ハウジング面上にループ形状を形成する。塗布起点のビード表面温度が約60℃以上であれば、塗布起点と塗布終点において、目視によってその繋ぎめを確認することはできなかった。

【0052】

加熱塗布が終了したリヤコンビネーションランプを車体塗装の終了した自動車車体パネル面に組付け、4点のビスを介して車体パネル面に機械的に締結した。この時の車体塗装は、自動車車体塗装に用いられる一般的なアクリルメラミン樹脂であり、特にその最表面には化学的な表面処理やプライマーの塗布は行っていない。

【0053】

機械的締結時に該粘着性シーリング材は、断面高さ方向に圧縮されるが、この

場合車体パネルとハウジング面間隙は 5 mm であり、該粘着性シーリング材組成物の圧縮率は 50 % であった。

【0054】

試験例

試験例 1) 粘着性シーリング材組成物の水密性の評価

このように自動車車体に組付けられたリヤコンビネーションランプの水密性能を評価するために、完成車両に五月雨式人工降雨機により大量の人為的降雨を行い、自動車のトランクルーム内への雨水漏れを評価した。この場合の降雨量を 1 時間あたり 20 mm に相当する降雨量とし、降雨開始から終了まで 12 時間連続して人工降雨を行った。

【0055】

雨水漏れの評価は、トランクルーム内への雨水漏れを目視にて行なった。その結果を表 2 に示す。評価に用いた車両は、一般的な小型乗用セダン型車両であり、車体パネル面には均一な塗装が施され、スポット溶接で接合されたゼロジョグ部、または不均一なパネル段差は無い面構造になっている。また車体パネル面は左右非対称であり、該シーリング材組成物でシールされる部位の面形状は全て左右同一である。このようにして、一台あたり左右 2 個ずつ、合計 70 台（ランプ個数は 140 個）の完成車両の水漏れ評価を行った。ここで表 2 中の「左側ランプ」とは車両を後方から見た時、向って左側に組付けられたランプを示す。

【0056】

【表 2】

人工降雨機試験による水密性能評価結果

| ランプの組付け位置 | 左側ランプ | 右側ランプ |
|--------------|-------|-------|
| 水漏れが認められない車両 | 70台 | 70台 |
| 水漏れが認められた車両 | 0台 | 0台 |

【0057】

試験例 2) シール材の水密性の評価

次いで、上記人工降雨試験とは別に、自動車車体に組付けられたリヤコンビネ

ーションランプの水密性能を評価するために、高圧洗車を行い、自動車のトランクルーム内への雨水漏れを評価した。高圧洗車には高圧洗車機を用い、水圧3.0 kgf/cm² の水道水を車両後部に噴射した。ノズル先端からランプシーリング部位までの距離は約30 cmである。この場合の噴射量を、1分間あたり27.5リットルに相当する水量とし、噴射開始から終了まで10分間連続して高圧洗車機による水道水の噴射を行った。評価に用いた車両は前述と同様の車両5台である。

【0058】

雨水漏れの評価はトランクルーム内の雨水漏れを人工降雨機試験と同様に目視にて行なった。その結果を表3に示す。

【0059】

【表3】

高圧洗車機試験による水密性能評価結果

| ランプの組付け位置 | 左側ランプ | 右側ランプ |
|--------------|-------|-------|
| 水漏れが認められない車両 | 5台 | 5台 |
| 水漏れが認められた車両 | 0台 | 0台 |

【0060】

試験例3) 耐久劣化後の水密性の評価

次に、自動車車体に組付けられたリヤコンビネーションランプの耐久劣化後の水密性能を評価するために、本発明の粘着性シーリング材組成物を用いてリヤコンビネーションランプが組付けられた、試験例2で用いた小型乗用セダン型車両を環境試験室に車両ごと設置し、低温から高温まで複数回にわたる以下の温度履歴を車両に与え、その後自動車高圧洗車機を行い、自動車のトランクルーム内への雨水漏れを評価した。試験に用いた高圧洗車機及び噴射条件は、試験例2の条件と同一であり、評価に用いた車両は5台である。雨水漏れの評価は、トランクルーム内の雨水漏れを試験例1と同様に目視にて行なった。環境試験室における温度履歴は、室温状態から徐々に温度を下げ、マイナス40℃雰囲気3時間保持した後、徐々に温度を上げ90℃雰囲気3時間保持し、その後室温まで車両

を徐々に冷却した。この温度履歴を1サイクルとし、これを合計連続して10サイクル行った。10サイクル終了後、車両が室温状態に戻った後、高圧洗車機試験を行った。その結果を表4に示す。

【0061】

【表4】

熱サイクルを与えた車両の高圧洗車機試験による
水密性能評価結果

| ランプの組付け位置 | 左側ランプ | 右側ランプ |
|--------------|-------|-------|
| 水漏れが認められない車両 | 5台 | 5台 |
| 水漏れが認められた車両 | 0台 | 0台 |

【0062】

試験例1～3で用いた合計80台の車両において、トランクルーム内に水漏れが認められた車両は左右側共に1台も無く、本発明の粘着性シーリング材組成物を自動車用リヤコンビネーションランプと車体パネル面の間隙に用いることにより、優れた水密性能が得られることが判明した。

【0063】

試験例4) 取り外しの評価

次に試験例3の熱サイクル試験が終了した車両のリヤコンビネーションランプを車体パネル面から取り外した後、車体塗装面の清掃を行い、再組付けが可能な状態に復元するまでに必要な時間を評価した(車両番号1～5)。評価は、トランクルーム内のトリム部品をあらかじめ取り外し、機械締結部のボルトを外した状態から行った。車体塗装面の清掃時間までを評価したのは、車体塗装面に残存したシーリング材の清掃が不十分であると、ランプ再組付け時にシーリング材が十分均一に被着体に接触せず、経時的に水漏れが起きるためである。これらの評価結果を表5に示す。

【0064】

比較例として用いた車両(車両番号6)は、試験例1で用いたと同じ小型乗用セダン型車両であり、この車両のリヤコンビネーションランプは、ブチルゴム系

粘着剤であらかじめシーリングされている車両である。またこの車両は試験例 3 と同様の熱サイクル条件に放置してあり、シーリング材に付与された環境耐久劣化条件を同一にしてある。

【0065】

【表 5】

取外しとシーリング部位の清掃に要する時間（分）

| 車両 番号 | 実 施 例 | | | | 比 較 例 | | | |
|----------|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|
| | 左側ランプ | | 右側ランプ | | 左側ランプ | | 右側ランプ | |
| | 取外し | 清掃 | 取外し | 清掃 | — | — | — | — |
| 1 | 0.6 | 不要 | 0.8 | 不要 | — | — | — | — |
| 2 | 0.7 | 不要 | 0.7 | 不要 | — | — | — | — |
| 3 | 0.6 | 不要 | 0.7 | 不要 | — | — | — | — |
| 4 | 1.0 | 不要 | 1.0 | 不要 | — | — | — | — |
| 5 | 1.0 | 不要 | 1.0 | 不要 | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | 3.0 | 25 | 5.0 | 30 |

【0066】

試験例 4 で用いた合計 5 台の車両において、リヤコンビネーションランプの車体パネル面からの取り外しにおいては、特殊な工具類を一切必要とせず、いずれも手作業において 1 分間以内に作業が終了し、車体塗装面及びランプハウジング面に残存したシーリング材は皆無である。これに対し、従来のブチルゴム系粘着材を用いた車両の場合は、取り外しに工業用ドライヤーやプラスチックボールが必要であり、リヤコンビネーションランプ取り外しまでに 3～5 分間、更に被着体清掃に 25～30 分間も要した。このように本発明の粘着性シーリング材組成物を自動車用リヤコンビネーションランプと車体パネル面の間隙に用いることにより、優れた水密性能が得られるだけでなく、ランプ取り外しに要する作業時間を低減できることが判明した。

【0067】

【発明の効果】

本発明のシーリング材組成物は、例えば自動車車体パネルとリヤコンビネーションランプの間隙に用いることにより、自動車が使用される市場環境条件下において、該シーリング材組成物の反発弾性力と粘接着力によって優れた水密性能が発現される。

また更に、本発明のシーリング材組成物が用いることにより、リヤコンビネーションランプ交換時または解体時に該シーリング材組成物が被着体（車体塗装面及びランプハウジング面）界面に残存することなく容易に除去することが可能となり、ランプ保修時あるいは解体時の作業性の向上を図ることができる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 優れた水密性が得られ、また剥離性にも優れた粘着性シーリング材組成物及び該組成物を用いるシール方法に関する。

【解決手段】 次の成分；

(A) 水素添加スチレン・ブタジエン共重合体、水素添加スチレンイソプレン共重合体及びこれらの変性物からなる群より選択される少なくとも1種の共重合体より成るA成分と

(B) 石油樹脂、テルペン樹脂、ロジン樹脂、クマロン・インデン樹脂、これらの水素添加物及びこれらの変性物からなる群より選択される少なくとも1種の粘着付与剤より成るB成分と、

(C) 炭化水素系可塑剤から成るC成分とを含有し、その混合割合は前記A成分100重量部に対して、前記B成分を20～60重量部、前記C成分を150～400重量部であり、かつ得られる粘着性シーリング材組成物中の前記A成分の含有量が10～40重量%であることを特徴とする粘着性シーリング材組成物であり、粘着性シーリング材組成物を、シールされる部材に対して直接加熱塗布してシール材として用いるか、あるいは、あらかじめ該粘着性シーリング材組成物を吐出して成形したものをシールされる部材に対して貼付してシール材として用いる。

【選択図】 なし

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000006714
【住所又は居所】 東京都港区新橋5丁目36番11号
【氏名又は名称】 横浜ゴム株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000003997
【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
【氏名又は名称】 日産自動車株式会社

【代理人】

申請人
【識別番号】 100059258
【住所又は居所】 東京都千代田区霞が関3-2-4 霞山ビル7階
【氏名又は名称】 杉村 暁秀

【選任した代理人】

【識別番号】 100072051
【住所又は居所】 東京都千代田区霞が関3-2-4 霞山ビル7階
【氏名又は名称】 杉村 興作

【選任した代理人】

【識別番号】 100098383
【住所又は居所】 東京都千代田区霞が関3丁目2番4号 霞山ビルディング7階 杉村萬國特許事務所内
【氏名又は名称】 杉村 純子

【選任した代理人】

【識別番号】 100101096
【住所又は居所】 東京都千代田区霞が関3丁目2番4号 杉村萬國特許事務所内
【氏名又は名称】 徳永 博

【選任した代理人】

【識別番号】 100100125
【住所又は居所】 東京都千代田区霞が関3丁目2番4号 杉村萬國特許事務所内
【氏名又は名称】 高見 和明

【選任した代理人】

【識別番号】 100073313
【住所又は居所】 東京都千代田区霞が関3-2-4 杉村特許事務所内

| | |
|-----------|---|
| 【氏名又は名称】 | 梅本 政夫 |
| 【選任した代理人】 | |
| 【識別番号】 | 100097504 |
| 【住所又は居所】 | 東京都千代田区霞が関3丁目2番4号 霞山ビルディング7階 杉村萬國特許事務所内 |
| 【氏名又は名称】 | 青木 純雄 |
| 【選任した代理人】 | |
| 【識別番号】 | 100102886 |
| 【住所又は居所】 | 東京都千代田区霞が関3丁目2番4号 霞山ビルディング7階 杉村萬國特許事務所内 |
| 【氏名又は名称】 | 中谷 光夫 |
| 【選任した代理人】 | |
| 【識別番号】 | 100107227 |
| 【住所又は居所】 | 東京都千代田区霞が関3丁目2番4号 霞山ビルディング7階 杉村萬國特許事務所内 |
| 【氏名又は名称】 | 藤谷 史朗 |

【書類名】 手続補正書
【提出日】 平成10年11月12日
【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【事件の表示】

【出願番号】 平成10年特許願第296798号

【補正をする者】

【事件との関係】 特許出願人

【識別番号】 000006714

【氏名又は名称】 横浜ゴム株式会社

【補正をする者】

【事件との関係】 特許出願人

【識別番号】 000003997

【氏名又は名称】 日産自動車株式会社

【代理人】

【識別番号】 100059258

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 暁秀

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許願

【補正対象項目名】 提出物件の目録

【補正方法】 追加

【補正の内容】

【提出物件の目録】

【物件名】 委任状 1

19821500016



委任状

平成10年1月9日

私は、

識別番号 100059258 弁理士 杉村 暁秀 氏 識別番号 100072051 弁理士 杉村 興作 氏
識別番号 100098383 弁理士 杉村 純子 氏 識別番号 100101096 弁理士 徳永 博 氏
識別番号 100100125 弁理士 高見 和明 氏 識別番号 100088432 弁理士 末野 徳郎 氏
識別番号 100073313 弁理士 梅本 政夫 氏 識別番号 100097504 弁理士 青木 純雄 氏
識別番号 100102886 弁理士 中谷 光夫 氏 識別番号 100107227 弁理士 藤谷 史朗 氏
を以って代理人として下記事項を委任します。

1. 平成10年特許願予296798号 に関する手続
1. 上記出願に基づく特許法第41条第1項又は実用新案法第8条第1項の規定による優先権の主張及びその取下げ
1. 上記出願に関する出願の変更、出願の放棄及び出願の取下げ
1. 上記出願に関する拒絶査定に対する審判の請求
1. 上記出願に関する補正の却下の決定に対する審判の請求
1. 上記出願に係る特許権、実用新案権、意匠権、商標権又は防護標章登録に基づく権利及びこれらの権利に関する手続並びにこれらの権利の放棄
1. 上記出願に係る特許に対する特許異議の申立て又は商標（防護標章）登録に対する登録異議の申立てに関する手続
1. 上記出願に係る特許、特許権の存続期間の延長登録、意匠登録、商標登録、防護標章登録又は商標（防護標章）更新登録に対する無効審判の請求に関する手続
1. 上記出願に係る特許権に関する訂正の審判の請求
1. 上記出願に係る商標登録に対する取消しの審判の請求に関する手続
1. 上記各項の手続に関する請求の取下げ、申請の取下げ又は申立ての取下げ
1. 上記各項に関し行政不服審査法に基づく諸手続をなすこと
1. 上記各項の手続を処理するため、復代理人を選任及び解任すること

〒105 東京都港区新橋5丁目36番11号
横浜ゴム株式会社
代表取締役 萩原 晴二



認定・付加情報

| | |
|---------|--------------------|
| 特許出願の番号 | 平成10年 特許願 第296798号 |
| 受付番号 | 19821500016 |
| 書類名 | 手続補正書 |
| 担当官 | 内山 晴美 7545 |
| 作成日 | 平成11年 3月 3日 |

<認定情報・付加情報>

【補正をする者】

【識別番号】

000006714

【住所又は居所】

東京都港区新橋5丁目36番11号

【氏名又は名称】

横浜ゴム株式会社

【補正をする者】

【識別番号】

000003997

【住所又は居所】

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

【氏名又は名称】

日産自動車株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100059258

【住所又は居所】

東京都千代田区霞が関3-2-4 霞山ビル7階

【氏名又は名称】

杉村 暁秀

【提出された物件の記事】

【提出物件名】

委任状（代理権を証明する書面） 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006714]

| | |
|----------|------------------|
| 1. 変更年月日 | 1990年 8月 7日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 東京都港区新橋5丁目36番11号 |
| 氏 名 | 横浜ゴム株式会社 |

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003997]

| | |
|----------|------------------|
| 1. 変更年月日 | 1990年 8月31日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 |
| 氏 名 | 日産自動車株式会社 |